



Wasser und Nachhaltige Landnutzung

**Bericht zum Forum
Sustainable Land
Management vom
13. 11. 2002**

Das Jahr 2003 ist das internationale Jahr des Süßwassers und gibt dem Forum SLM den Anlass, Fragen der Wassernutzung eng ver-schränkt mit Fragen der Landnutzung zu dis-kutieren, da aus unserer Perspektive. Lösun-gen können nur gefunden werden, wenn diese beiden Fragekomplexe zueinander in Bezie-hung gesetzt werden.

Die Veranstaltung verfolgte zwei Ziele:

Die Wasserproblematik in den Kontext der Nachhaltigen Landnutzung stellen.

Diskussion von Ansatzpunkten und die Identi-fikation von Bedürfnissen aus der Perspektive der Nachhaltigen Landnutzung.

Einleitung

Folgende Daten skizzieren die aktuelle Situation, in der Wasser zunehmend zu einem kritischen Faktor überhaupt wird:

- Im Jahr 2025 werden 3 Mrd. Menschen in Ländern mit Wasser-Stress leben.
- 20% der Menschheit lebt bereits heute ohne Zugang zu sicherem Trinkwasser.
- Global gesehen werden rund 10% des verfügbaren Frischwassers genutzt (durch Ableitung oder Pumpen), **aber:**
 - > *in semi-ariden und ariden Gebieten werden bereits 80-90% genutzt;*
 - > *in tropischen Gebieten ist die Verfügbarkeit wechselweise sehr hoch oder sehr niedrig;*
 - > *in den gemässigten Zonen ist die Qualität der Wasserressourcen durch intensive Nutzung und Verschmutzung gefährdet.*

Die spezifische Problematik der Nutzung von Wasser im Kontext der Landnutzung lässt sich mittels nachfolgender Fakten und Zahlen illustrieren:

- Ca. 70-80% des von Menschen verbrauchten Wassers wird für die Bewässerung eingesetzt (siehe Abb. 1);
- Je nach Bewässerungstechnologie werden aber nur 30-90% davon effektiv genutzt, der Rest geht der direkten Nutzung verloren, z.B. durch Verdunstung;
- Damit wird weltweit (unter anderem) ca. 40% der Getreideproduktion erzielt;
- Ökosysteme sind wichtige Regulatoren des Wasserhaushalts (z.B. Wälder, Feuchtgebiete, aber auch Böden der Agro-Ökosysteme);
- Berggebiete sind „Water Towers“;
- Das Weideland spielt eine wichtige Rolle für den Wasserhaushalt;
- „Non-point“ Pollution macht einen Hauptteil der Wasserverschmutzung aus, **so z.B.:**
 - > *Bodenerosion, verursacht durch Entwaldung, Überweidung und Landwirtschaft*
 - > *Einschwemmung von Nährstoffen (Dünger) und Pestiziden aus der Landwirtschaft in die Gewässer*
 - > *Oberflächenabfluss aus Siedlungs- und Industriegebieten*

Abbildung 1: Globaler Wasserverbrauch 1995

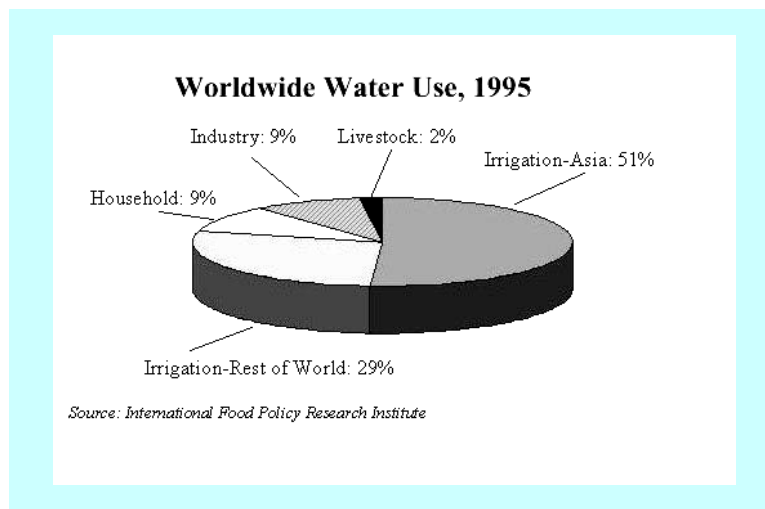
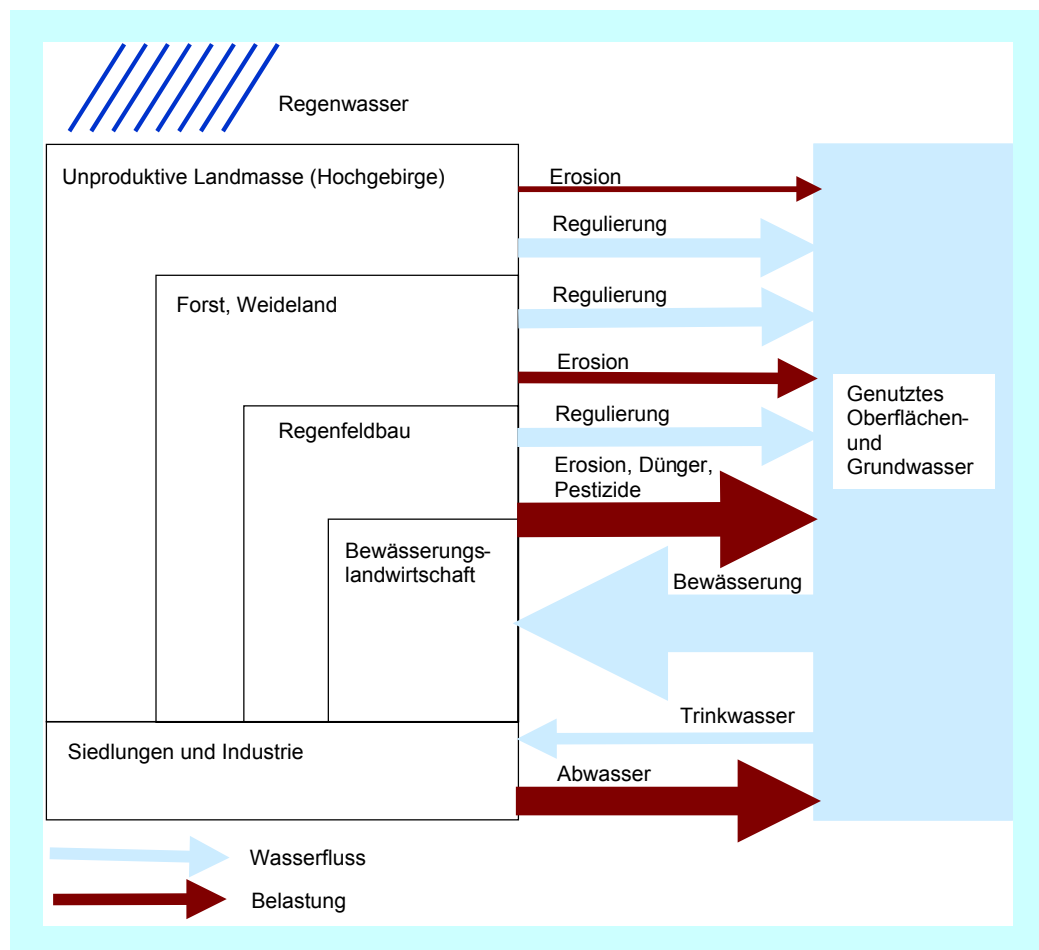


Abbildung: 2: Schematische Darstellung von Zusammenhängen zwischen Landnutzung und Frischwasserressourcen



Eine Fallstudie aus Kenya

(Präsentation von Hanspeter Liniger, CDE)

Am Beispiel des Mt. Kenya und seines Umlandes lassen sich die Zusammenhänge zwischen Wasser und Landnutzung eindrücklich veranschaulichen. Wasserknappheit und falsches Wassermanagement sind zentrale Probleme für die Menschen dieser Region und können Ursache für regionale Konflikte werden. Der Mt. Kenya wird in den tieferen Lagen bis zur Baumgrenze von einem Waldgürtel gesäumt. Die Bergfusszone zwischen Waldgürtel und semiaridem Tiefland wird landwirtschaftlich intensiv genutzt. Neben dieser intensiven Bewässerungslandwirtschaft weisen auch der kleinbäuerliche Regenfeldbau, die Stadt Nanyuki sowie vor allem touristische Zentren (Lodges) einen hohen Wasserbedarf auf. Da die Region zusätzlich geprägt ist durch eine hohe Einwanderungsrate, stellt sich unmittelbar die Frage, wie viel Wasser überhaupt vorhanden ist und wie viel Wasser von den verschiedenen Nutzern entnommen wird. Übersteigt die Entnahme bereits im Oberlauf der Flüsse eine gewisse Menge, ist nicht nur das Wirtschaften und Überleben der Kleinbauern akut bedrängt, sondern auch das der Nomaden und ihrer Viehherden im angrenzenden Tiefland. Durch diese Wasserknappheit ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen wird der Tourismus, der wichtigste Devisenbringer Kenyas. Regionale Konflikte um Wasser sind also vorprogrammiert.



(Foto: Hanspeter Liniger)

Abbildung 3: Messtation im Oberlauf des Mount Kenya

Eine erste Reaktion darauf sind oft technische Massnahmen, wie effizientere Bewässerungstechniken. Diese haben zwar ein enormes Potential, werden das Problem alleine aber nicht lösen können. Durch landwirtschaftliche Nutzung, d.h. in der Regel mit zeitweilig unbedecktem Boden, geht nicht nur 10 – 15% mehr Wasser durch Oberflächenabfluss verloren, son-

dern nimmt auch die Bodendegradierung zu. Ohne Bodenbedeckung ist zudem die Verdunstungsrate viel höher, was zu einem Wasserverlust von 40 – 60% führt, der quasi unsichtbar bleibt und erst mittels Vergleichsmessungen belegt werden konnte. Neben der Steuerung von Be- und Entwässerung kommt also dem Management der bodennahen Vegetation eine grosse Bedeutung zu. Es gibt Massnahmen, die nicht nur das Wasser konservieren, sondern gleichzeitig die Pflanzenproduktion um das zwei- bis dreifache steigern können.

Diskussionspunkte

- **Minimalbodenbearbeitung:** Aus Südamerika ist bekannt, dass Minimalbodenbearbeitung bzw. der Verzicht auf Bodenbearbeitung die Bodenstruktur verbessert, den Boden vor Erosion schützt, Wasser konserviert und filtert, zur Ertragssteigerung beitragen kann, mit weniger Inputs (Treibstoff) auskommt und der Bodenverdichtung entgegenwirken. Die Massnahme lässt sich aber nicht ohne weiteres auf afrikanische Verhältnisse übertragen. Abklärungen sind notwendig, um beispielsweise eine ertragsmindernde Konkurrenz zwischen den Pflanzengesellschaften auszuschliessen.
- **Weidewirtschaft – ein vernachlässigtes Thema?** In vielen Regionen der Welt besteht ein Grossteil des Landes aus Weideflächen, welche häufig stark degradiert sind und damit grossen Einfluss auf den Wasserhaushalt ausüben. Ein zu hoher Viehbesatz führt über die Verminderung der Pflanzendecke zu Erosionsschäden, Verdichtungen und damit zu erhöhten Wasserverlusten.
- **Zeitdimension von Projekten und Umstrukturierungsperspektive in der Viehwirtschaft:** Es gibt generell wohl mehr Lösungsansätze für das Ackerland als für das Grasland. Warum aber ist die Weidewirtschaft möglicherweise das grössere Problem für den Wasserschutz als der Ackerbau? Während Kleinbauern auf ihren Ackerflächen nach individuellen Lösungen suchen können, ist auf grossen Weideflächen die enge Zusammenarbeit verschiedener Akteure erforderlich. Diese Koordination der Akteure ist oftmals schwierig zu erreichen und sie bedeutet unter Umständen eine langfristige Umstrukturierung der Viehwirtschaft. In vielen Situationen sind soziale Ansätze notwendiger als technische Lösungen. Viehbesitz hat für Kleinbauern häufig die Funktion einer 'Sparanlage', dient der Risikominimierung oder, im Falle wohlhabender Kreise, der Kapitalanlage. Daher werden wahrscheinlich mit Projektansätzen keine schnellen Erfolge erzielt, weshalb die EZA diesen Problembereich häufig nicht bearbeitet.

Präsentation von Beispielen aus der Entwicklungszusammenarbeit

Die folgenden Beispiele aus der EZA Praxis zeigen die Vielfalt der Probleme und Lösungsansätze im Bereich Wasser und Landnutzung.

Die Beispiele wurden ausgehend von vier Fragen erarbeitet:

- Welche konkreten Beispiele von Zusammenhängen zwischen Landnutzung und Wasserproblematik gibt es?
- Handelt es sich bei diesen Zusammenhängen um klare Nachweise oder eher um ungeprüfte Hypothesen oder Behauptungen?
- Welches Gewicht wird dem Zusammenhang zwischen Landnutzung und Wasserproblematik in der EZA Praxis beigemessen?
- Wie geht das Projekt konkret auf diese Zusammenhänge ein

Beispiel 1:

(Präsentation von Annette Kolff; Thomas Stadtmüller)

Intercooperation unterstützt in Asien (Pakistan, Indien, Nepal, Bangladesh) Aktivitäten zu nachhaltiger Ressourcennutzung, nachhaltiger Landwirtschaft und Watershed Development. Neben technischen Aspekten steht die Verbesserung der Lebensgrundlagen (livelihood approach) im Vordergrund. So kommen im Bereich SLM beispielsweise Bodenschutzmassnahmen zum Einsatz, die - in bezug auf Wasser – den Oberflächenabfluss kontrollieren und die Bodenfeuchte erhöhen. Lokale Bauern berichten, dass sie aufgrund dieser Massnahmen und der konservierten Menge Wasser besser auf Dürren vorbereitet sind und in guten Jahren sogar eine zweite Ernte einfahren können. Parallel dazu wurden seit der Restaurierung von Tanks, Rückhaltebecken und Brunnen eine verbesserte Auffüllung (Recharge) beobachtet. Das heisst, es steht mehr Wasser für den Verbrauch im Haushalt, zur Bewässerung (Gemüseanbau, Blumen), zur Produktion von Zuckerrohr sowie für das Tränken des Viehs zur Verfügung.

In den Projekten von Intercooperation in Lateinamerika wird allgemein ein Trend zu verstärkter Umsetzung lokaler, kostengünstiger Vorschläge und Massnahmen sowie zu Entscheidungen auf lokaler Ebene beobachtet. Der Fokus der meisten Projekte liegt auf der Verbesserung von Produktionssystemen inklusive der Vermarktung der Produkte, wobei sowohl Vegetations-, als auch Boden- und Wasser Aspekte berücksichtigt werden. Generell kommt dem Wasser eine tendenziell wachsende Bedeutung zu. Die Projekte werden sich in Zukunft speziell mit heute veralteten Wassernutzungsrechten auseinandersetzen müssen und insbesondere auch mit massiven Widerständen gegen deren Revision. Konflikte zwischen verschiedenen Interessengruppen sind wahrscheinlich.

Beispiel 2:

(Präsentation: Dieter Imhof)

Swissaid unterstützt in Westafrika Vorhaben, die sich mit der Versalzung beschäftigen, welche als Folge unsachgemässer Bewässerung aufgetreten ist und über gezielte Be- und Entwässerung mit Bodenschutz- und Wasserkonservierungstechniken korrigiert werden kann. Probleme entstanden jeweils wo keine Entwässerung eingeplant war, grosse Flächen mit zu wenig Wasser bewässert wurden, oder bei unangemessenem Düngereinsatz und zu tiefer Bodenbearbeitung.

In Bolivien wird mit Biolandbaubetrieben in Hanglagen mangels Bewässerungsmöglichkeiten ein effizienteres Regenwassermanagement entwickelt. Das Massnahmenpaket umfasst Mulchen, organische Düngung, Bodenverbesserung, Mischkulturen und Terrassierung. Dabei wird der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen eine besondere Bedeutung beigemessen. Problem- und Wirkungsanalysen werden durch die Landnutzer selbst vorgenommen: wie spielen die Systemkomponenten Boden, Vegetation und Wasser zusammen? Grundsätzlich steht zwar ausreichend Wasser zur Verfügung. Problematisch für eine nachhaltigere Wassernutzung sind hier jedoch Nutzungsmonopole von Grossgrundbesitzern sowie Plünderungen von Wasserreservoirs.

Beispiel 3:

(Präsentation Peter Schmid).

Ein **Helvetas** Projekt zur nachhaltigen Ressourcennutzung in Kamerun setzt z.B. im Bereich Trinkwasserschutz an. Über eine partizipative Planung werden eine verbesserte Landnutzung und der Schutz von Wassereinzugsgebieten angestrebt. Ein noch nicht ganz gelöstes Problem ist die Integration von Viehzüchtern (Nomaden) in diesen Prozess, spielt doch das Weidemanagement eine zentrale Rolle in der Wasserkonservierung. Als Indikatoren für den Erfolg der Massnahmen gelten Wassermenge und -qualität.

In Kirgistan bietet Helvetas landwirtschaftliche Beratung zu den verschiedensten Themen an: Bewässerungstechniken (z.B. Drip Irrigation), Furrow Ploughing, Minimalbodenbearbeitung und das Management durch Water User Associations. Ein wichtiger Aspekt ist hier die Behebung der Mängel von defekten Bewässerungssystemen aus der Soviet-Ära. In diesem Fall stehen wissenschaftliche Daten über den Grad der Versalzung zur Verfügung.

Diskussionspunkte

Die meisten EZA Aktivitäten sind also keine reinen Wasserprojekte, sondern sind eher im Bereich nachhaltige Land- und Ressourcennutzung sowie Land- und Forstwirtschaft angesiedelt. Die Ressource Wasser bekommt darin je nach Problemlage ein anderes Gewicht.

Die genannten Beispiele zeigen, dass die Forderung nach einer integrierten Herangehensweise an Umweltprobleme vielfältig umgesetzt wird. Sie weisen aber auch auf einige noch offene Fragen hin:

- **Wasser wird erst dann zum Thema, wenn ein akutes Problem besteht,** d.h. soziale und ökonomische Folgen auftreten. Obwohl im südlichen und östlichen Afrika mit Dürren und Ernteausfällen gerechnet werden muss, scheinen die aktuellen Meldungen einer drohenden Hungerkatastrophe zu belegen, dass kaum seriöse Vorkehrungsmassnahmen getroffen wurden. Wie sollen wir mit der Verknappung des Wassers umgehen? Wenn man die offenkundig politischen Gründe in einigen Ländern betrachtet, stellt sich natürlich die Frage, auf welcher Handlungsebene die Wasserproblematik im Zusammenhang mit nachhaltiger Landnutzung angegangen werden kann.
- **Beim Wasser wird die überregionale Bedeutung nachhaltiger Landnutzung mit am deutlichsten.** Wer verursacht Wasserprobleme und wie kann dies sanktioniert werden? Wer kann entsprechende Dienstleistungen im Wasserschutz anbieten, wie können sie entschädigt werden und von wem (sollte eine Stadtbevölkerung Bauern im Oberlauf dafür bezahlen, dass sie Trinkwasserschutz gewährleisten)? Die EZA muss bei Aktivitäten im Wasserbereich nicht nur technische Aspekte berücksichtigen. Ein zu enger Fokus, z.B. eine Effizienzsteigerung in der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens alleine bringt nichts. Gleichzeitig muss sich die EZA vermehrt auf höheren Entscheidungsebenen positionieren; politische Voraussetzungen müssen geschaffen werden, damit Massnahmen auf lokaler Ebene wirken können. Die Frage ist, wie?
- **Welche Art von Daten sind für welche Handlungsebene notwendig?** Auf den Bedarf an genaueren Daten und Informationen wurde bereits hingewiesen. Aber in welchen Fällen sind genauere Untersuchungen nötig, um zu handeln? Wo reichen Schätzungen oder einfache Befragungen aus? Wie lassen sich entscheidende Zusammenhänge im Ressourcenmanagement nachweisen? Wo werden Langzeitmessungen gebraucht? Wie lassen sich Daten mit geringerem Aufwand erheben? Diese Fragen beziehen sich natürlich nicht nur auf das (wissenschaftliche?) Messen von Einflussfaktoren. Für Landnutzer sind nicht die Messungen relevant, sondern die Frage, ob Schutzmassnahmen wirtschaftlich und sozialverträglich sind. Auf höheren Ebenen werden Grundlagen und überzeugende Argumente für eine Ressourcennutzungspolitik gebraucht, um Entscheidungen zu treffen. Also gilt es herauszufinden, welche Informationen für welche Entscheidungsebene relevant sind und diese zu sammeln.

Zusammenfassungen von Diskussionen in zwei Arbeitsgruppen

Arbeitsgruppe „Fragen zum Umgang mit Daten und Informationen“

Situation von EZA Projekten und Programmen

Wie sieht die Situation eines EZA Projekts oder Programms aus, das z.B. Informationen im Bereich nachhaltige Ressourcennutzung oder Wassermanagement sucht? In der allgemeinen Informationsflut finden sich oft Daten, die nicht relevant für die eigene Situation sind, räumlich und zeitlich zu generell oder zu punktuell, unvollständig, veraltet, in der vorliegenden Form nicht brauchbar sind, oder unverständlich kommuniziert werden. Dabei müsste eigentlich nach Jahrzehnten der Forschung und Sammlung praktischer Erfahrung sehr viel, wenn nicht sogar genug Information vorhanden sein, um Ressourcennutzung und Wassermanagement deutlich nachhaltiger gestalten zu können. Aber nicht nur Forschungsergebnisse stehen praktisch nicht zur Verfügung, auch persönliches Wissen – die Quintessenz der Projekterfahrungen – geht verloren; Erfahrungsaufbereitung findet aus zeitlichen Gründen nicht statt.

Lernprozess

Dadurch kommt auch der Lernprozess der EZA nicht optimal voran, und gerade der wäre wichtig. Nicht nur in der Vergangenheit entstanden viele Probleme und Nebeneffekte aus Unwissen (Beispiel: grüne Revolution) . Es wird sehr viel Information zu Einzelaspekten zusammengetragen, aber wenig über Zusammenhänge. Oft werden nicht die relevanten Grössen gemessen, sondern die einfach zu messenden. Schlecht verstandene Problemstellungen liefern dementsprechend genaue Antworten auf die falschen Fragen. Darüber hinaus gibt es wenig Information über komplexe positive und negative Wirkungen von Massnahmen. Langfristbeobachtungen als Basis für spätere Vergleiche werden abgebrochen, wenn sie kurzfristig keine definitiven Aussagen zulassen. Die Angst, Unwissen einzugestehen oder negative Wirkungen zuzugeben, führt immer wieder zu Lösungen, die lediglich Ursache neuer Probleme sind.

Übertragen von Daten

Aber selbst bei optimaler Verfügbarkeit von Information gibt es keine Garantie auf Erfolg. Die Natur, und damit auch die Schlüsselgrössen, verändern sich rasch. Daher ist Vorsicht bei der Übertragung von Daten geboten. Aufgrund des komplexen Charakters des Ressourcenmanagements mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Faktoren kann eine Extrapolation – sowohl zeitlich als auch räumlich – genaugenommen nur unter

Zusammenarbeit von Forschung und Praxis

starken Vorbehalten gemacht werden. Denn was allgemein gültig, was lokalspezifisch ist, lässt sich nicht immer leicht festlegen.

Diese Ausführung zeigen ein Dilemma, das auf keine einfache Lösung schliessen lässt. Es lassen sich lediglich Anhaltspunkte für ein verbessertes Informationsmanagement ausmachen, die sowohl Produzenten als auch Nutzer von Daten zur gemeinsamen Diskussion anregen sollen. Mittlerweile sind viele Schlüsselgrößen (vgl. Beispiel: Verdunstung) bekannt und Schlüsselprozesse (Beispiel Bodenerosion) erforscht. Für viele Forschende sind aber wissenschaftliche Aufsätze entscheidend, und keine praxisnahen Produkte. Benutzerfreundlichkeit entsteht aber nicht im Alleingang. Praxisnahe Outputs können nur in Zusammenarbeit von Forschung und Praxis entstehen, müssen also separat geplant und finanziert werden.

Informationsquellen

Bevor neue Daten gesammelt werden, sollte zunächst geklärt werden, welche Information genau gebraucht wird. Dazu sollten alle vorhandenen Informationsquellen genutzt werden: lokales Wissen, Literatur, Erfahrungen anderer Projekte, etc.. Erst danach ist es möglich, konkrete Nachfrage zu formulieren, und gezieltere Forschung bzw. Sammlung von Information zu betreiben.

Arbeitsgruppe Gouvernanz

Angesichts der breiten Fragestellung beschränkte sich die Diskussion auf das Aufgreifen von Fragen, diese konnten aber nicht vertieft werden. Das Jahr des Wassers ist eine Opportunität, um einigen dieser Fragen nachzugehen. Es bleibt abzuklären, was im Rahmen des Forums SLM möglich ist, und welche Fragen an die Teilnehmer und ihre Organisationen zurückgehen.

Abgeltungen für Umweltleistungen (Payment for environmental services)

Sie sind möglicherweise Instrumente, welche eine langfristige Finanzierung von Ressourcenschutz (z.B. Wasserkonservierung) ermöglichen. Trotzdem können sie auch negative Nebenwirkungen haben, welche im Auge behalten werden müssen. Wie gross ist das Potential für diese Instrumente (realisierbare Finanzvolumen, Machbarkeit)? Es gibt inzwischen gute Ansätze und einige Initiativen auf verschiedenen Ebenen, diese Instrumente umzusetzen.

Stärkung des Solidaritätsprinzips

Dieses Prinzip sollte vermehrt als Begründung dienen. Der wissenschaftliche Nachweis für die Wirkung von Ressourcenschutz im Massstab eines Wassereinzugsgebietes ist häufig sehr schwierig zu erbringen. Dennoch kann die Politik, gestützt etwa auf das Vorsorgeprinzip und auch auf die Solidarität, neue Formen von Ausgleichszahlungen entwickeln (Beispiel Finanzausgleich in CH).

Koppelung des Prinzips der Multifunktionalität mit der Wasserfrage

Die Wasserproblematik ist ein gutes Beispiel dafür, dass die ländlichen Ressourcen multiple Funktionen haben, die schützenswert sind. Die Multifunktionalität ist ein wichtiges Argument in den WTO Verhandlungen, und die Wasserfrage ist mit ein Grund, wieso die Landwirtschaft einen speziellen Schutz braucht.

Bewässerung

- Es muss differenziert werden zwischen kapitalintensiven Grosssystemen und Kleinanlagen lokaler Nutzer. Kostenstruktur und Nutzen sind sehr unterschiedlich.
- Lokales Wissen und Praktiken (auch im Management) sind sehr wichtig.
- Welche Bedeutung hat die Bewässerung im Vergleich zum Regenfeldbau?
- Gesundheitsprobleme?!
- Bewässerung ist oft eine interessante Opportunität für Kleinbauern. Sie kann neue Markchancen eröffnen. Gleichzeitig bestehen viele indirekte Anreize (Subventionen, Förderungssysteme), die die Bewässerung einseitig fördern und andere Techniken (Wasserkonservierung) benachteiligen.
- Die Durchführung einer Studie zum Bewässerungssektor (beispielsweise in Bolivien oder Peru), welche unter der Berücksichtigung von Umweltfragen sowie sozialen und wirtschaftlichen Aspekten den Nutzen und die Kosten der Bewässerung für die verschiedenen Stakeholder untersucht, wäre eine interessante Option für das Jahr des Wassers.

Förderung des Dialogs

Konfliktprävention ist wichtig und eine Aufgabe für die IZ. Nicht nur Rechte, sondern auch Pflichten sind zu thematisieren.

Kostendeckende Wasserpreise

Diese Strategie wird aus einer umweltökonomischen Perspektive häufig gefordert, um wassersparende Ansätze und Technologien zu fördern. Dennoch stellt sich im konkreten Kontext die Frage der Machbarkeit und der sozialen Folgen. Gibt es andere Ansätze, die angepasster und realistischer sind (zum Beispiel die finanzielle Belohnung der Anwendung von wassersparenden Massnahmen)?

Wasserrechte

Wem gehören die lokalen Wasserrechte? Lokale Rechte versus formelle Rechte: ein häufiges Konfliktfeld, welches einer vorsichtigen Bearbeitung bedarf. Auch diese Frage könnte in weiteren Studien aufgenommen werden.

Anhang

TeilnehmerInnen am Forum-SLM vom 13.12.2002

<i>Name</i>	<i>Organisation</i>	<i>Email</i>
Adrian Maître	Deza	adrian.maitre@deza.admin.ch
Philippe Monteil	Deza	philippe.monteil@deza.admin.ch
François Droz	Deza (nru)	francois.droz@deza.admin.ch
Giancarlo de Picciotto	Deza	giancarlo.depiciotto@deza.admin.ch
Laurence von Schulthess	Deza	laurence.vonschulthess@deza.admin.ch
Irma Strassmann	IKRK	irma.st@freesurf.ch
Peter Schmidt	Helvetas	peter.schmidt@helvetas.ch
Dieter Imhof	Swissaid	d.imhoff@swissaid.ch
Annette Kolff	Intercooperation	akolff@intercooperation.ch
Monika Schneider	SAH	mschneider@sah.ch
Kurt Steiner	GTZ	kurz.steiner@gtz.de
Thomas Stadtmüller	Intercooperation	tstadtmueller@intercooperation.ch
Justus Gallati	seecon gmbh	justus.gallati@seecon.ch
Joan Davis	ehem. eawag	davis@eawag.ch
Katharina Ganz	Uni Zürich, Geo- grafisches Institut	c ganz@geo.unizh.ch
Cordula Ott	cde	ott@giub.unibe.ch
Gudrun Schwilch	cde	gudrun@giub.unibe.ch
Sabine Brüschweiler	cde	bruesch@giub.unibe.ch
Karl Herweg	cde	herweg@giub.unibe.ch
Andreas Kläy	cde	klaey@giub.unibe.ch
Hanspeter Liniger	cde	liniger@giub.unibe.ch